



Bevezető

Minden igényt kielégítő stadionok, sok-sok ezer néző, emberfeletti küzdelmek. A csúcsteljesítmények korát éljük. Az atlétikától elvárjuk, hogy a versenyek, a versenyzők elkápráztassanak, lenyűgözzenek minket. Világcúcsoknak, utolsó leheletig tartó harcoknak, vagyunk szemlélői, világsztárok születésének vagy éppen bukásának vagyunk tanúi. Ez végig így volt a modern sport elmúlt 100 esztendejében. Akkor mi változott? Elsősorban a felkészülés.

Azok a módszerek, amelyeket korábban csodáltunk és korszerűnek tartottunk, azok ma már sokszor mosolyt csalhatnak arcunkra. Ahogy a különböző tudományágak fejlődtek, úgy változott az edzéselmélet is, az atlétika tudománya, és lett a világ talán legtöbbet vizsgált és legprofesszionálisabb sportága. Mégis meg kell hajolnunk a „régiek” tudása és újjító szelleme előtt.

Ha ők nem törekedtek volna módszereik tökéletesítésére, ha nem jártak volna be „vakvágányokat”, akkor ma mi sem tartanánk itt. Cikkünkben ezt a hosszú utat szeretnénk bejárni és megvizsgálni két időben távoli atléta felkészülését. Edzés módszereiknek bemutatásán keresztül megpróbálunk rávilágítani az esetleges azonosságokra, vagy különbségekre.

Tárgyalás

A vizsgált versenyzők közül egyik Paavo Nurmi az egyetemes atlétika talán legeredményesebb versenyzője. Korának kiemelkedő sportolója, a 20. század első felében neve egyet jelentett a hosszútávfutással. Újfajta edzés módszerei hatalmas lendületet adtak a sportágnak. Manapság, 2012-ben ezt a mostani modern szemléletmódot kétségkívül a portland-i Oregon Project képviseli.

A project egyik résztvevője Mohamed Farah. A brit hosszútávfutó Daeguban, a Világbajnokságon 10 000 m-en ezüst, 5000 m-en aranyérmet nyert.

E két neves atléta felkészülését szeretnénk összehasonlítani és így megvilágítani az elmúlt közel 90 év változását, fejlődését.



**1. kép: Paavo Nurmi,
1924 (sporting-
heroes.net)**

[1.] Az 1920-as antwerpeni olimpia 5000m-es döntőjében a francia Joseph Guillemot mögött egy 23 éves finn ért másodikként a célba. Nem sokkal ezután ez a fiatal ember megnyerte a 10 000m-t és a 8 km-es mezei futást is. Így kezdődött P. Nurmi nemzetközi karrierje. P. Nurmi 1897- ben a finnországi Turkuban született. Itt kezdett el futni már kilenc éves korában. 17 évesen már országos bajnok volt 3000 m-en. Ekkor kért levélben segítséget a korábbi háromszoros olimpiai bajnoktól, Hannes Kolehmainentől, aki tanácsokat adott neki az edzéseire vonatkozóan, és javasolta, hogy rendszeresen végezzen gyorsító edzéseket is.

A következő részt az internetes forrásunk (1) így írja le: „1919-től másfél éven át P. Nurmi katonai szolgálatát töltötte, ahol parancsnoka jóvoltából sok ideje jutott az edzésekre. Saját bevallása szerint ekkor kezdett el kísérletezni különféle edzőmódszerekkel. Általában napi két edzést végzett: korán reggel katonai gyakorló bakancsban gyalogolt kb. tíz kilométert Turku környékén, amit akkor sem hagyott ki, ha télen -30 fokban kellett menetelnie. A délutáni edzéseit pedig minden nap 14:00-kor kezdte. Ezek általában gyors edzések voltak: 80 és 800 méter közötti résztávokat futott, összesen tíz kilométernyit. Az edzések végén rendszeresen gimnasztikázott.

Két akkori saját újítása a vonattal futás, illetve a stopperórával való futás volt. A „vonatos edzéseken” a laktanya közelében futó síneken elhaladó vonatok utolsó vagonjának ütközőjébe kapaszkodva vontatta magát, így gyorsabb tempóban tudott futni, mint amire magától képes lett volna. Másik újítása az volt, hogy elkezdett stopperórával a kezében edzeni. Figyelte a köridőket, és figyelte a szervezete jelzéseit, így pontosan érezte, hogy az adott edzésen milyen fizikai állapotban volt.

Később a versenyeit is órával a kezében futotta, ami ledöbbsentette az akkori szakembereket és sporttársakat. P. Nurmi elmondása szerint neki elég volt egy táv első két körének idejét tudni, hogy pontosan megbecsülje a teljes táv idejét... 1919 végén a szokatlanul kemény télben sokat pihent, majd februárban megemelt heti kilométerszámmal készülni kezdett az 1920-as olimpiára. Igyekezett edzéseiben ötvözni az állóképességet fejlesztő hosszú, lassú edzéseket a gyorsaságot fejlesztő pályaedzésekkel.

Egy héten a hét napból ötször napi három edzést végzett: két gyalogló (8-25 kilométer közötti távokat, az emelkedőket mindig megfutva), és egy futóedzést. Ezt követte a már említett antwerpeni sikersorozat. Egyes külföldi (nem finn) források szerint az elkövetkező négy évben P. Nurmi csak áprilistól szeptemberig edzett, és csak napi kétszer (reggel 10-12 km gyaloglás, benne pár rövid sprint, délután 4-5 km lassú futás majd 1-2 km erősebb tempó, végül 4-5 x 80-100m sprintek).

Az biztos, hogy ezekben az években P. Nurmi csökkentette az állóképességi munkát és nagyobb hangsúlyt fektetett a gyorsaságának fejlesztésére. Ennek meg is lett az eredménye: 1921 és 1923 között világcúcsot futott 10 000 méteren (30.40,2), 5 000 méteren (14.35,3), 2 000 méteren, egy mérföldön (1609,344 m - 4:10.4) és 1500 méteren (3:53) is.



2. kép: Paavo Nurmi verseny közben (uhreilunhalloffame.fi)

P. Nurmi felkészülése nagyon sokban hasonlított a többi finn futóéhoz. Jaakko Mikkola 1929-ben írt egy könyvet a finn futók speciális téli edzőmódszeréről.

Mikkola szerint az 1920-as években a finn maratonisták már januárban, az 1500-as illetve 10 000 m-es futók pedig februárban vagy márciusban kezdték el a téli gyaloglóedzéseket.

A maratonisták 15-35 km-t, az 1500-asok 8-15 km-t, a 10 000 m-esek 10-20 km-t gyalogoltak, hetente 2-4 alkalommal, március végéig. Az első hat hét után a gyaloglóedzések utolsó harmadát már futva tették meg.

Március végén az 5 000-10 000 méteres futók heti 60 km-t gyalogoltak és 18 km-t futottak, míg a maratonisták 120 km-t gyalogoltak és 24 km-t futottak. A gyaloglás aránya ezután fokozatosan csökkent. Áprilisban az atléták már napi kétszer edzettek, a hét négy vagy öt napján. 6-8 kilométeres terepfutást és pályaedzéseket iktattak a programba.

A pályán 150-300 méteres sprinteket vagy 1000-2000 méteres, viszonylag könnyed tempójú résztávokat futottak. Az edzésterhelést májusban tovább fokozták, illetve megkezdték a versenyspecifikus felkészülést.”

(http://edzesonline.hu/cikk/1647/paavo_nurmi_es_finn_edzesmodszere)

A következő, [2.] Timothy D. Noakes: Lore of Running című könyve alapján készült táblázatunk összefoglalja az 5 és 10 ezer méteres futók által elvégzett tavaszi edzőmunka jellegét:

<i>Április, Május hónap</i>	<i>5000, 10 000m-es futók délelőtti edzése</i>	<i>5000, 10 000m-es futók délutáni edzése</i>
2	10km gyaloglás	2x150m (100% intenzitás) 3000m (75% intenzitás)
4	Pihenő	5000m (85%)
6	15km futás	3x150m (100%) 2000m (100%)
7	6km gyaloglás + 1500m gyors futás	600m (75%)
8	1000m gyors futás	5x50m (100%)
9	8km gyaloglás	4000m futás
11	Pihenő	10 000m (65-75%)
13	8km gyaloglás	300m (75%)
14	Pihenő	8km gyaloglás
16	8km gyaloglás 2000m gyors futás	300m (75%)
17	Pihenő	Pihenő
18	3km futás	1000m (90%)
19	Pihenő	Pihenő
20	4km futás 600m (75% intenzitás)	3x50m (100%)
21	Pihenő	Pihenő
24	Pihenő	Verseny

A táblázatban a legfeltűnőbb adat talán az, hogy rengeteg gyaloglóedzést végeztek a futók. Nyilvánvalóan itt nem a klasszikus gyalogló technikára vagy egyszerű sétára kell gondolni, hanem egy egyenletes, gyors tempójú mozgásra.

Ebben az időben a sportolók a munkájuk mellett végezték edzéseiket. Ezért a pihenő sem a mai értelemben vett regenerációt jelentette, csak egyszerűen azt, hogy aznap nem futottak. A versenyeket megelőző 2-3 napra teljes pihenést írtak elő a futók számára. A maratoni futók számára azt javasolták, hogy a versenyeken ellenfeleikkel együtt fussanak nagyjából 21-28 kilométerig, majd ha még marad energiájuk, akkor erős tempóváltással gyorsan próbáljanak meg ellépni a többiektől.

A terjedelmet figyelembe véve P. Nurmi is hasonló mennyiséget futott. Ez heti lebontásban kb. 110-120 km-t jelentett. Az edzések jellegét tekintve megállapíthatjuk, hogy elsősorban a hosszú, egyenletes ritmusú futásokat végzett. Emellett ugyan futott rövidebb, magas intenzitású 150-300m-es sprinteket, de a mai értelemben vett résztávos edzéseket nem alkalmazta. Ezt a hiányosságát később ő maga is elismerte. Amivel P. Nurmi és kortársai szintén nagy hátrányban voltak a mai futókkal szemben, az a regenerációt és a sérülésmentes felkészülést segítő módszerek voltak. P. Nurmi többször is túledzette magát.

Abban az időben csak a hagyományos finn szauna állt rendelkezésre, más módszert nem ismertek. Továbbá erősítést sem végezett P. Nurmi, csak néhány akkor elterjedt gimnasztikai gyakorlatot és a dombokon való gyors felfutásokat alkalmazott felkészülésében. A mai értelemben vett orvosi háttér abban az időben nem létezett. Kizárólag gyaloglással és futással készült a nagy világversenyekre.

Mai szemmel nézve P. Nurmi felkészülése formailag inkább csak egy mai serdülőkorú gyerek felkészülésére hasonlított. Az elért eredmények és idők mégis szenzációsak voltak. (2) Kilencszer nyert olimpiai aranyérmet, háromszor ezüstöt. Emellett 25 egyéni és két váltóvilágcsúcsot állított fel. Időeredményeivel P. Nurmi a mostani magyar élmezőnyben sem vallana szégyent...

(3) A 2001-ben a világ egyik legnagyobb sportszergyártó cégénél felmerült a gondolat, hogy a legmodernebb technika és edzésmódszerek segítségével megpróbálják



3. kép: Galen Rupp (balról), Mo Farah a New York Félmaraton után (inside.nike.com)

megpróbálják megtörni az etióp és kenyai egyeduralmat a közép-, hosszútávfutás világában. A NIKE alelnöke, Tom Clarke, hamar megtalálta a megfelelő szakembert Alberto Salazar személyében.



4. kép: Alberto Salazar az Oregon Project vezetője

A korábbi világklasszis amerikai atléta, a New York maraton háromszoros győztese, nagy lendülettel fogott munkába. A NIKE pedig semmilyen összeget nem sajnált erre a célra. Az amerikai atlétika és a NIKE cég őshazája, az oregoni Portland lett a központ. Itt gyűjtötték össze az USA és most már Európa legjobb futóit is.

A ma ismert legmodernebb orvosi háttérrel, a legjobban összeválogatott szakemberekkel, a legideálisabb környezetben dolgozhatnak az atléták és kijelenthetjük, nagyon nagy sikereket érnek el. (4) 2008-ban szerződést kötöttek a University of Wisconsin–Madison mezei-futó edzőjével, Jerry Schumacherrel és Dr. Darren Treasure sportpszichológussal. Ezzel összeállt egy kitűnő szakmai stáb is.

Az elmúlt világversenyek döntőiben feltűnt szinte valamennyi nem afrikai versenyző edzett vagy edz a project keretein belül. A legjobb példa erre a legutóbbi Daegu-i Világbajnokság, ahol több győztes és helyezett is Portlandben készült fel. A híres oregoni egyetem legjobb végzős futói szintén itt folytatják profi pályafutásukat. A csapat tagja például: Dan Browne, Karl Keska, Matthew Tegenkamp, Chris Solinsky, Nick Simmonds, Galen Rupp, Alain Webb, Chris Thompson. (5)

2010-ben csatlakozott ehhez a csapathoz a szomáliai születésű, de már 8 éves korától brit állampolgár, Mohamed Farah. Korábban is voltak nemzetközi sikerei, de a nagy áttörést az Oregon Project hozta meg számára. Alberto Salazarral egy egyedi edzésprogramot dolgoztak ki, amely elsősorban a hosszabb távú versenyekre készítette fel. (6) A felkészülés kezdeti szakaszában a heti kilométerszám meghaladja a 170 km-t. Hosszú, nagyon intenzív (2:50 perc/km), versenyszerű futások és nagyon gyors résztávok (400-2000 m) alkotják a határterheléses edzéseket.

Továbbá a jól bevált „formába hozó versenyzés” módszerét alkalmazzák, ami abból áll, hogy az adott világversenyt megelőző időszakban legalább 4-5 erős iramú, 5-10 km-es versenyen vesznek részt. Ami viszont már lényegi eltérés akár az afrikai, akár az európai versenyzőkkel szemben, azok az erős edzések közti futások és a regenerációt gyorsító eljárások. (7) M. Farah pihenőnapjain a kilométerek száma nem sokkal alacsonyabb, mint a határterheléses napokon. Az intenzitásban van inkább csak különbség (3:50 perc/km). A felkészülés már az év végén elkezdődik.

Melegégyi edzőtábor után rövid fedett pályás szezont követnek, majd jön a mezei VB, ami már az aktuális, nyári világversenyre való felkészülés részét képezi. 2012-ben ez a cél természetesen a londoni olimpia. Ami ezt a nagyfokú igénybevételt lehetővé teszi, azok az újfajta edzéseszközök, edzés módszerek. Az alábbiakban szeretnénk bemutatni néhányat ezek közül.

Hipoxiás berendezések, magaslati körülményeket szimuláló ház, sátor: A magaslati edzés, mint edzéseszköz már régóta ismert a sportszakemberek körében. A magaslat nyújtotta ingerek rendkívül pozitív reakciókat váltanak ki az állóképességi sportolók szervezetében. [3.] A tengerszint feletti, 1500m-nél nagyobb magasságot nevezhetjük magaslati hatást kiváltó zónának.

A magaslati edzőtáborokba való utazás manapság is rendkívül idő és pénzigényes elfoglaltság. Szerencsére a tudósok és a szakemberek megtalálták a megoldást, magaslati körülményeket utánzó alacsony nyomású kamrák és sátrak, léghígító berendezések formájában. Akár a több ezer méter magas hegyekben lévő oxigénszintet is képesek voltak létrehozni speciális vákuumszivattyúk segítségével. [4.] Nagy magasságban csökken a légnyomás és a levegő sűrűsége.



5. kép: Hypoxiás sátor (wired.com)

A szervezet alkalmazkodni próbál a változásokhoz. A légnyomás változásából fakadó csökkent parciális nyomás miatt a levegő oxigénje nehezebben jut be a sejtekbe. Ez készíti a szervezetet nagyobb mennyiségű hemoglobinnal termelésre és gazdaságosabb oxigén felhasználásra.

A jelenleg sportedzés céllal forgalomban lévő művi magaslatot szimuláló készülékek tartalmazhatnak:

- Dekompressziós kamrát vákuum pumpával, mely csökkenti a környező atmoszférás nyomást, ennél fogva az oxigén parciális nyomását.
- Léghígítást mely kontrolált nitrogén beáramlással eléri, hogy a belélegzett oxigén parciális nyomása csökkent értékű legyen.
- Egy vagy többretegű molekuláris filtert, mely átszűri a környezeti levegőt csökkentve ezzel a levegő oxigénjének parciális nyomását.

A két utóbbi mechanizmus egyszerű légző maszk, légző kamra, esetleg egy „légző szoba” segítségével nyújt hipoxiás körülményeket, mely körülmények igény szerint kiválthatók edzés, pihenés vagy alvás során.

Fontos hangsúlyozni, hogy semmi kézzelfogható biológiai, élettani, vagy funkcionális különbség nincs e három módszer és a természetes magaslati körülmények által előidézett hipoxia között. Ezért tudományos szempontból, ugyanazok az élettani és etikai kérdések vonatkoznak mind a mesterségesen szimulált, mind pedig a természetes magaslat által kiváltott edzéshatásra.

A szakirodalom [5.] a magaslati edzéseket többféle csoportba sorolja:

1. Fent élni (LH = living high) – fent edzeni (TH = training high)
2. Fent élni (LH) – lent edzeni (TL)
3. Lent élni (LL = living low) – Fent edzeni (TH)

Fent élni – fent edzeni (LH -TH)

Az LH-TH megközelítés ritkán történik mesterségesen szimulált körülmények között. Valóban, hiszen ez azt kívánná a sportolótól, hogy minimum 2 héten keresztül napi 24 órát töltsön (és mellette edzéseket is végezzen) 1800 m feletti szimulált magaslaton. Ez valószínűleg igen kimerítő és költséges volna. Emiatt az LH-TH megközelítés természetes módon valósul meg, legtöbbször olyan emberek természetes életformájaként, akik hazájában léteznek magaslati helyszínek (Bolívia, Chile, Etiópia, Kenya, Peru, Svájc, Tibet, stb.).

Fent élni – lent edzeni (LH – TL)

Alvó kamrák és hipoxiás sátrak megközelítőleg 2-3000 m-es magaslati környezetnek megfelelő alacsony légnyomást szimulálnak. A sportolók, akik ilyen berendezéseket használnak jellemzően „magaslaton” alszanak, hipoxiás körülmények közt, így lényegében képesek „alvás közben edzeni”. Közel azonos hatást érnek el, mintha magasán élnének, azonban tengerszint körül edzenek. Állóképességi sportolók egyre nagyobb számban alkalmazzák az LH – TL stratégiát az utóbbi években azzal az elvárással, hogy javulni fog a tengerszinten mutatott teljesítményük [5].

Az LH-TL megközelítés ötvözi a mérsékelt magaslaton való életet, emelve ezzel a hemoglobinnal tömeget (Hb-mass) és a vörös vérsejtszámot (RCV) és a tengerszinten történő edzést, ami viszont lehetővé teszi a magas edzés-intenzitás megtartását [6]. Ez a módszer hatásában felülmúlja látszik a normál tengerszinten való edzést, sőt a klasszikus LH – TH módszert is.

Mindezek ellenére tanulmányok, melyek azt kutatták emelkedik-e élvonalbeli állóképességi atlétáknál a hemoglobintömeg és a vörös vérszám mérsékelt magasság hatására, nem hoztak egyértelmű eredményt. Levine és Stray-Gundersen [6] például 5,3%-os emelkedést talált a vörös vérszámában 28 napos LH – TL (2500 – 1250 m) protokoll után. Hasonló mértékű hipoxiás körülmények között és szintén LH – TL protokoll után Wherlin és munkatársai [7.] közel azonos eredményeket találtak: 5,4%-os emelkedést a hemoglobintömegben és 4,9%-ot a vörös vérszámában.

Sőt, ugyanebben a vizsgálati csoportban 4,1 %-kal emelkedett az atléták VO_2 max. értéke és 1,7 %-kal az 5000 m-es futó teljesítménye. Ezzel ellentétben más szerzők [8; 9] nem találtak jelentős növekedést a fenti mutatókban, találtak azonban növekedést az endogén EPO termelésben.

Ezek közül, a vizsgálatok szerint, a leideálisabb és a leghatékonyabb a második változat. (8) Az LH-TL jótékony hatásait az Oregon Projectben is megpróbálták kiaknázni.



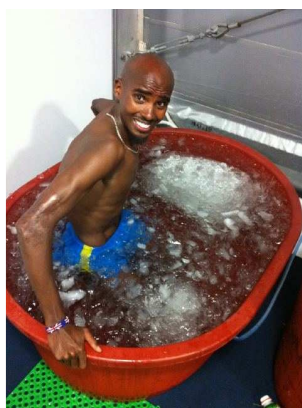
6. kép: Magasslati körülményeket biztosító ház (wired.com)

Megközelítőleg 110 ezer dollárból megépült egy három háló-, és egy pihenőszobából álló épület. A házban belül végig kiépítették a hipoxiás körülményeket biztosító, szén-dioxid-szűrővel ellátott vákumpumpás rendszert.

Hosszas kutatás és próbálkozás eredménye, hogy a 2000-2500m magasságban lévő körülményeket szimulálják az épületben. Az atléták naponta legalább 12 órát töltenek a házban, itt alszanak, pihennek, étkeznek. Van olyan időszak, amikor csak edzeni mennek ki.

Emellett folyamatosan vérvizsgálatokat végeznek a sportolókon, a különböző komplikációk elkerülése végett. Ha a vérkép bármely eleme eltérést mutat a kívánt értéktől, akkor azonnal változtatnak a körülményeken és az edzőmunkán. A házban töltött hetek száma attól függ, hogy a felkészülés mely szakaszában tartanak. A felkészülés kezdetén ez lehet akár 5-6 hét is, de röviddel a nagy versenyt megelőzően 1 hétre is beköltöznek.

Cyro Therapy: (9) Ezt az eljárást már régóta alkalmazzák elit sportolók felkészítésében vagy wellness programok, szépségápolás terén. Sportolóknál a sérülések megelőzésében, a regenerációban és a kisebb sérülések kezelésénél alkalmazzák. Lényege, hogy egy erre a célra kifejlesztett, folyékony nitrogénnel működő hűtőkamrában, nagyon alacsony (akár $-110^{\circ}C$) hőmérsékleten kell eltölteni néhány percet.



7. kép: Jeges merülőkád (simonfreeman.com)

A módszer sokban hasonlít a korábban alkalmazott hideg vizes merülő-kádra. A rendkívüli hideg beindítja a szervezet saját védekező és „öngyógyító” mechanizmusait. Gyulladás csökkentő hatása van. Emellett a hirtelen hőmérséklet-csökkenés összehúzza az izmokat, a kapillárisok összezárulnak. A felgyülemlett salakanyagok, tejsav gyorsan bekerülnek a véráramba és visszajutnak a májba.



8. kép: Cyro Therapy (letsrun.com)

Oregonban ez a módszer az edzések szerves részét képezi. Szinte minden héten legalább egyszer használják a futók. A gyorsabb regenerációval és a kisebb sérülések, gyulladások kiiktatásával lecsökkent az elmaradt edzések száma. Az így nyert időt hasznos munkára tudják fordítani.

Hydroworx, X80: (10) A hagyományos futópados edzés és a vízben történő futást egyesítő módszer. Feladata az izomzat erősítése, ízületi károsodás és terhelés nélkül.



9. kép: Salazar teszteli az X80-at (prweb.com)

Portlandben két medencébe van felállítva egy-egy ilyen mobil szerkezet, egy szabadtéri és egy fedett helyiségben. Két részből áll: egy szárazföldi egységből, amelyen a víz alatti kamera felvétele látható és egy víz alatti futópadból.

Az edzés lényege, hogy a derékig érő vízben, előre beállított program szerint kell futni, adott ideig. Régebben próbálkoztak már a vízben való futással. Az egyik módszer a mély vízben való lebegés közbeni futómozgás, a másik a sekély

medencében való oda-vissza futást jelentette. Az első a mozgáskoordináció szempontjából nem volt tökéletes, a másodiknál a helyhiány okozott problémát. Ezt próbálta orvosolni ez a gép, ahol a normális futómozgás mellett az intenzitást és az emelkedő szögét is be lehet állítani. A víz közegellenállását és a domborzatok erősítő hatását egyszerre tudják kihasználni, így az izmok futómozgás közben erősíthetők, amely a lehető legideálisabb.



10. kép: Mo Farah a víz alatti futópádon (blog.hidroworx.com)

Az alapozási időszakban hetente legalább háromszor, négyszer (11) edzenek ezzel a módszerrel. (12) Az edzések időtartama 20 perc és 1 óra között van. A heti összes futómennyiség 25-33%-át ezzel a módszerrel teljesítik. Emellett a kisebb sérülésekkel küzdő vagy sérülésből visszatérő atlétáknak is lehetőségük van olyan edzést végezni, ami kevésbé terheli a problémás ízületeket. Ekkor a lefutott kilométerek 100%-át futják a víz alatti futópádon.

A gépen külön masszázsfunkció található, amellyel az edzés végén 5-10 percen keresztül masszírozhatják az izomzat mélyebben lévő szöveteit is. (13) Tehát a Hydroworx, amellyel, hogy erősíteni lehet vele, a Cyro Therapyhoz hasonlóan lecsökkenti a sérülések miatt elvesztegetett edzések számát, ezáltal hasznosítható edzésidőhöz jutnak az atléták. Jobban el tudják viselni a sorozat-terhelések okozta fáradtságot, gyorsabban regenerálódnak.

DartTrainer (8): Ez egy kb. 3000 dollár értékű szoftver, amellyel a sportolók mozgását lehet elemezni a legaprólékosabb módon. Az atléták különböző testrészeire helyeznek fel érzékelő tapaszokat, amelyeket edzés közben viselnek, és amik összeköttetésben vannak egy számítógéppel. Az így nyert adatok alapján ki lehet alakítani a futó legideálisabb testtartását, amivel hosszabb távokon sok időt lehet spórolni. Alberto Salazar szerint 5000m-en akár 10 másodperc is lehet a különbség. Az Oregon Projecten belül minden versenyzőt megvizsgálunk ezzel a rendszerrel, de figyelembe vesszük az egyéni sajátosságokat.

Egyéb erősítő eszközök, gyakorlatok (8): Az Oregon Project technikai arzenáljához tartozik még, a fitness termekben is használt, vibrációs platform. Ez a speciális gépen nagy hatékonysággal tudják erősíteni, elsősorban a mély hátizmokat. Az atléták felállnak a szerkezet platójára, amely általában egy perces intervallumokban 4mm-nyit süllyed és emelkedik nagy sebességgel.



11. kép: Vibrációs platform
(kwikfit4u.com)

Ez a rázó mozgás a legkisebb izmokat is erő kifejtésre kényszeríti. A másik segédeszköz az úgynevezett Swiss Ball, amit Magyarországon fitness labdaként ismernek. Ez szintén a törzsizomzat erősítésére szolgál. Sokszor alkalmazott gyakorlat a Superman. Hason fekve, nyújtott karral végzik. A karok és a lábak emelésével szintén a gerincet tartó mélyhátizmokat erősítik, amelyek a futásnál a legnagyobb terhelést kapják.

Az erősítéseket még versenyzidőszakban sem hagyják el. A középtávfutók nagyon sok medicinlabdás gyakorlatot végeznek. Az Oregon Project résztvevőivel külön erőnléti edző foglalkozik, egyéni edzéstervek alapján.

Összegzés

Összehasonlítva a két atléta felkészülését, elmondható, hogy a hatalmas technikai fejlődés mellett releváns különbség van a használt edzésmódszerek terén is. Ma már teljes éves felkészülés van, legfeljebb egy-két hét aktív pihenés közvetlen a világversenyek után. P. Nurmi télen nem futott és nem alkalmazta a résztávós edzéseket sem. Természetesen más anyagi háttérrel rendelkezett mindkét futó. P. Nurmi saját költségén készült.

Sőt! A Nemzetközi Olimpiai Bizottság két nagybefolyású tagja, az amerikai Avery Brundage és a svéd Sigfrid Endström ugyanis elérte, hogy egy korábbi versenyen átvett pénzdíj miatt nyilvánítsák profinak P. Nurmit, így nem vehetett részt az 1932-es olimpiai játékokon. P. Nurmi az utolsó pillanatig bízott a döntés megváltoztatásában, még a versenyek előtti napokban is edzett az olimpia helyszínén, de végül mégsem engedték rajthoz állni.

A feljegyzések szerint P. Nurmi összesen ennyit mondott a végső döntésről értesülve: „Ha így gondolják, akkor én nem tehetek semmit.” Mo Farah ezzel szemben már komoly rajtpénzeket és pénzdíjakat kap. Emellett dollár százezreket költhet a felkészülésére, valamint a szakmai és orvosi háttére is kitűnő. Természetesen nem feledkezhetünk meg arról, hogy a kiegészítő edzéseszközök használata mellett rengeteget kell futni.

Hiszen ahogy a mondás tartja: „a színésznek is azt kell legtöbbet gyakorolnia, amit az előadáson bemutat”. Mégis, ha a sok pénzt, a hatalmas hírverést félretesszük, akkor nem sok minden változott az elmúlt 90 év alatt. Mert a sikerhez még mindig a legfontosabb a tehetség, a kitartás, és az akaraterő!



**12. kép: Mohamed Farah
útban a győzelem felé
(oregonlive.com)**

Irodalom:

- [1.] Luhtala, Seppo: Top Distance Runners of the Century (Meyer & Meyer Verlag, 2002) 13-17. oldal
- [2.] Timothy D. Noakes: Lore of Running (Human Kinetics, 1991) 370-378. oldal
- [3.] Running fitness (2010/8) 22. oldal, Runner's high
- [4.] Dubecz József: Általános edzéselmélet és módszertan (Rectus Kft, 2009.) 88-89. oldal
- [5.] Wilber, R.L.: Altitude training and athletic performance. (Campaign, IL: Human Kinetics, 2004)
- [6.] Levine, B.D., Stray-Gundersen, J.: A practical approach to altitude training: where to live and train for optimal performance enhancement. (Int. J. Sport Med. 1992) 13 Supplement1, S209-212. oldal
- [7.] Wehrlin, J.P., Zuest, P., Hallen, J., Marti, B.: Live high-train low for 24 days increases hemoglobin mass and red cell volume in elite endurance athletes. (J. Appl. Physiol., 2006) 100, 1938-1945. oldal
- [8.] Ashenden, M.J., Gore, C.J., Dobson, G.P., Hahn, A.G.: „Live high, train low” does not change the total haemoglobin mass of male endurance athletes sleeping at a simulated altitude of 3000 m for 23 nights. (Eur. J. Appl. Physiol., 1999) 80, 479-484. oldal
- [9.] Gore, C.J., Hopkins, W.G.: Counterpoint: positive effects of intermittent hypoxia (live high:train low) on exercise performance are not mediated primarily by augmented red cell volume. (J. Appl. Physiol., 2005)99, 2055-2057. oldal
- [10.] Atlétika Magazin (2008/3-4) 61-63. oldal, Stéphane Bermon: Hipoxiás berendezések használata a sportban (fordította: dr. Gyimes Zsolt)

Internet:

- (1) http://edzesonline.hu/cikk/1647/paavo_nurmi_es_finn_edzesmodszert
- (2) http://hu.wikipedia.org/wiki/Paavo_Nurmi
- (3) http://en.wikipedia.org/wiki/Nike_Oregon_Project
- (4) <http://www.tracktownusa.com/track.item.55/Alberto-Salazar-Brings-Jerry-Schumacher-to-Nike-Oregon-Project.html>
- (5) www.mofarah.com
- (6) <http://www.competitiveedgesports.co.uk/2011/07/12/a-few-thoughts-on-mo-farahs-new-training-regime/>
- (7) <http://www.telegraph.co.uk/sport/olympics/athletics/8767734/London-2012-Olympics-Mo-Farahs-training-regime.html>
- (8) http://www.wired.com/wired/archive/10.08/nike_pr.html
- (9) <http://www.youtube.com/watch?feature=endscreen&NR=1&v=9hQsymsi5xU>
- (10) www.hidroworx.com
- (11) <http://www.runnersworld.co.uk/interview/rw-interviews-mo-farah/7081.html>
- (12) <http://www.youtube.com/watch?v=U4cLOZ4rca0&feature=related>
- (13) <http://www.youtube.com/watch?v=43MRWh8LJzA&feature=related>